

Monatsbericht Luftgüte

September 2023



Für die Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte: Mag. Andreas Krismer

Herausgeber:

Amt der Tiroler Landesregierung,
Abteilung Waldschutz/FB Luftgüte,
Bürgerstraße 36
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 508 4602
Fax: +43 512 508 744605
E-Mail: waldschutz@tirol.gv.at

Ausstellungsdatum: Innsbruck, am 20. Dezember 2023

Weitere Informationsangebote:

Teletext des ORF: Seite 621, 622
Homepage des Landes Tirol im Internet: www.tirol.gv.at/luft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	4
1 Luftgütemessnetz Tirol	5
1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen	6
1.2 Beurteilungsgrundlagen	7
2 Kurzbericht für den September 2023	8
3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen	11
3.1 Schwefeldioxid - SO_2	11
3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$	12
3.3 Stickstoffdioxid - NO_2	16
3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO	21
3.5 Ozon - O_3	22
4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen	25
5 Ozongesetz Überschreitungen	27
Abbildungsverzeichnis	28
Tabellenverzeichnis	30

Abkürzungsverzeichnis

SO ₂	Schwefeldioxid
PM _{2.5}	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 2,5 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
PM ₁₀	Feinstaub gemäß IG-L - diese Staubfraktion enthält 50% der Teilchen mit einem Durchmesser von 10 µm, einen höheren Anteil kleinerer Teilchen und einen niedrigeren Anteil größerer Teilchen.
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
O ₃	Ozon
CO	Kohlenmonoxid
HMW / max. HMW	Halbstundenmittelwert / maximaler Halbstundenmittelwert
max. HMW-M	maximaler Halbstundenmittelwert im Monat
max. 01-MW	maximaler Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
max. 01MW-M	maximaler Einstundenmittelwert im Monat
max. 3-MW	maximaler Dreistundenmittelwert
max. 3MW-M	maximaler Dreistundenmittelwert im Monat
max. 8-MW	maximaler Achtstundenmittelwert
max. 8MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat
max. 08-MW	maximaler Achtstundenmittelwert (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
max. 08MW-M	maximaler Achtstundenmittelwert im Monat (gleitend aus Einstundenmittelwerten)
TMW / max. TMW	Tagesmittelwert / Maximaler Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
Verf.	Datenverfügbarkeit in Prozent
mg/m ³	Milligramm pro Kubikmeter
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
%	Prozent = Anzahl Teile in hundert Teilen
‰	Promille = Anzahl Teile in tausend Teilen
EU	Europäische Union
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.)
n.a.	nicht ausgewertet

1 Luftgütemessnetz Tirol

Das Land Tirol betreibt ein Luftgütemessnetz mit derzeit 19 Messstationen (vgl. Abb. 1.1) gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L; BGBl. I 115/1997), der Messkonzeptverordnung zum Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. II 127/2012), dem Ozongesetz (BGBl. 210/1992) und der Ozonmesskonzeptverordnung (BGBl. II 99/2004) in den jeweils geltenden Fassungen. Dieser Bericht enthält Informationen über die Verfügbarkeit und die Ergebnisse der kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO und NO₂), Ozon (O₃) und des kontinuierlich bzw. gravimetrisch gemessenen Feinstaubs (PM₁₀ und PM_{2,5}). Die Ergebnisse werden als Tagesmittelwerte, maximale Tagesmittelwerte, Stundenmittelwerte und Monatsmittelwerte gelistet sowie die Überschreitungen von Grenz-, Alarm- und Zielwerten gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, die Überschreitungen des Zielwertes, der Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz in den Kapiteln 4 und 5 zusammengefasst.

Die Ergebnisse von Blei/Arsen/Nickel/Cadmium und BaP (Benzo-a-Pyren) im PM₁₀, von Benzol sowie der Eintragsmessungen (über den nassen Niederschlag und Grobstaubniederschlag) werden in Jahresberichten veröffentlicht, da für diese Schadstoffe lediglich Grenz- bzw. Zielwerte auf Jahresmittelwertbasis zu prüfen sind.

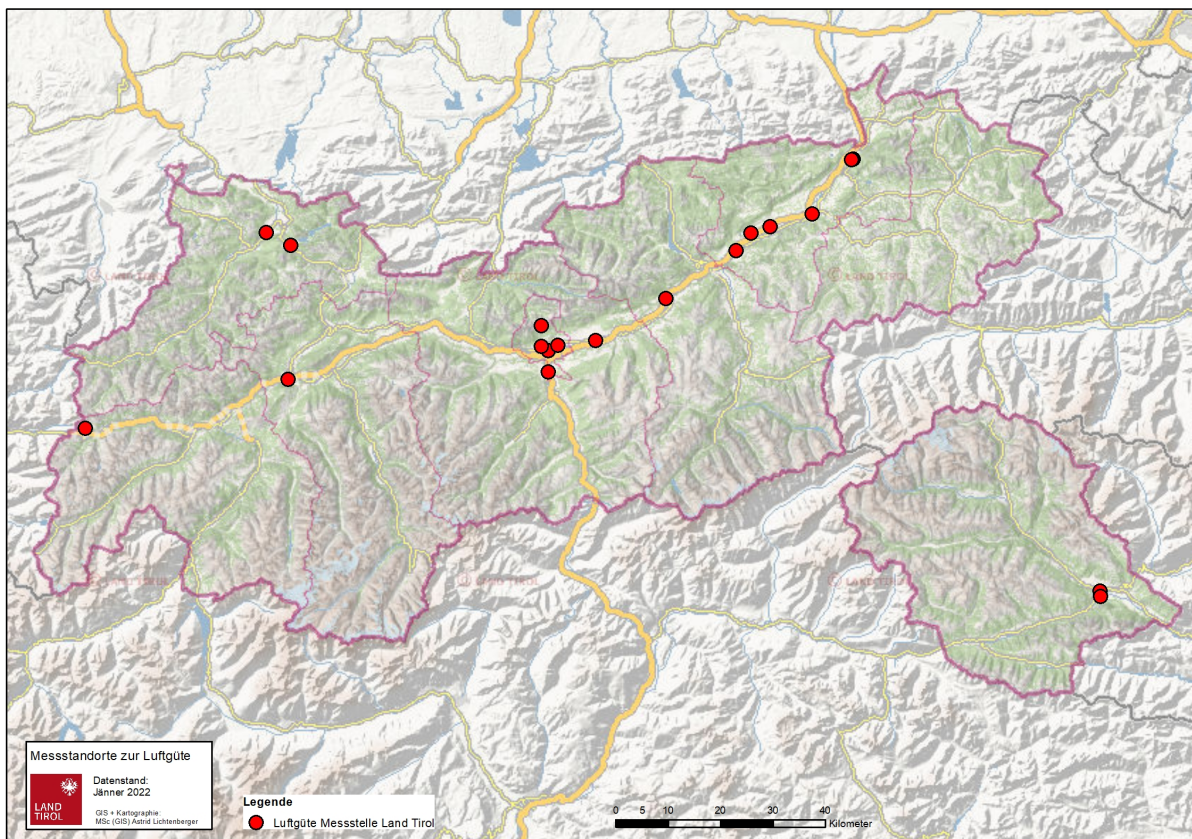


Abbildung 1.1: Kartendarstellung aller Messstationen des Luftgütemessnetzes Tirol

1.1 Luftschadstoffüberwachung an den einzelnen Messstellen

Tabelle 1.1: Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen

Stationsbezeichnung	Seehöhe	SO ₂	PM ₁₀ ¹⁾	PM _{2.5}	NO	NO ₂	CO	O ₃
St. Anton / Galzig	2174 m	-	-	-	-	-	-	✓
Höfen - Lärchbichl	877 m	-	-	-	-	-	-	✓
Heiterwang – Ort / L355	985 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Imst - A12	719 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Innsbruck - Andechsstraße	570 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Innsbruck - Fallmerayerstraße	577 m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Innsbruck – Sadrach	678 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Nordkette	1958 m	-	-	-	-	-	-	✓
Vill - Zenzenhof A13	732 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Hall in Tirol – Sportplatz	558 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Vomp – Raststätte A12	557 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Brixlegg – Innweg	519 m	✓	✓	✓	-	-	-	-
Kramsach – Angerberg	602 m	-	-	-	✓	✓	-	✓
Kundl – A12	507 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Wörgl – Stelzhamerstraße	508 m	-	✓	-	✓	✓	-	✓
Kufstein – Praxmarerstraße	498 m	-	✓	-	✓	✓	-	-
Kufstein – Festung	550 m	-	-	-	-	-	-	✓
Lienz – Amlacherkreuzung	675 m	-	✓	✓	✓	✓	-	-
Lienz – Tiefbrunnen	681 m	-	-	-	✓	✓	-	✓

¹⁾ An den Stationen Innsbruck/Andechsstraße, Innsbruck/Fallmerayerstraße, Hall in Tirol/Sportplatz, Vill/Zenzenhof A13, Vomp/Raststätte A12, Brixlegg/Innweg und Lienz/Amlacherkreuzung wird PM₁₀ gravimetrisch, an den restlichen Stationen kontinuierlich gemessen.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

I. Ziel-, Grenz- und Alarmwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.g.F.)

a) Schutz der menschlichen Gesundheit

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3)					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 *)			120	
Kohlenmonoxid			10		
Stickstoffdioxid	200				30 **)
PM ₁₀				50 ***)	40
PM _{2,5}					25
Alarmwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid		500			
Stickstoffdioxid		400			
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Stickstoffdioxid				80	

*) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.
 **) Der Immissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt bis auf weiteres gleichbleibend ab 1.1.2010. Somit liegt derzeit die Grenzwertschwelle bei $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 ***) Pro Kalenderjahr sind 25 Tagesgrenzwertüberschreitungen zulässig.

b) Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F.)

Grenzwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid					20 ¹⁾
Stickstoffoxide					30
Zielwerte in $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Schwefeldioxid				50	
Stickstoffdioxid				80	

¹⁾ für das Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1.Oktober bis 31.März)

II. Zielwert, Informations- und Alarmschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992 i.d.g.F.)

Informationsschwelle	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Alarmschwelle	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert (stündlich gleitend)
Zielwert	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert *)

*) Dieser Wert darf im Mittel über drei Jahre an nicht mehr als 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden und gilt ab 2010.

2 Kurzbericht für den September 2023

Kurzübersicht über die Einhaltung von Alarm-, Grenz- und Zielwerten September 2023					
Bezeichnung der Messstelle	SO ₂	PM10	NO ₂	CO	O ₃
ST. ANTON Galzig					
HÖFEN Lärchbichl					
HEITERWANG Ort / L355					
IMST A12					
INNSBRUCK Andechsstraße					
INNSBRUCK Fallmerayerstraße					
INNSBRUCK Sadrach					
NORDKETTE					
VILL Zenzenhof A13					
HALL IN TIROL Sportplatz					
VOMP Raststätte A12					
BRIXLEGG Innweg					
KRAMSACH Angerberg					
KUNDL A12					
WÖRGL Stelzhamerstraße					
KUFSTEIN Praxmarerstraße					
KUFSTEIN Festung					
LIENZ Amlacherkreuzung					
LIENZ Tiefbrunnen					

	Sämtliche Vorgaben der angeführten Beurteilungskriterien gemäß IG-L bzw. Ozongesetz sind eingehalten.
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung des Zielwertes für Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gemäß BGBl. II Nr. 298/2001 i.d.g.F. (gilt nur für die Messstelle KRAMSACH/Angerberg). - Überschreitung des Zielwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Grenzwerten für Schwefeldioxid, PM10, Stickstoffdioxid oder Kohlenmonoxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.) zum Schutz der menschlichen Gesundheit. - Überschreitung der Informationsschwelle gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	<ul style="list-style-type: none"> - Überschreitung von Alarmwerten für Schwefeldioxid bzw. Stickstoffdioxid gemäß IG-L (BGBl. I 115/1997 i.d.g.F.). - Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon gemäß Ozongesetz (BGBl. 210/1992 i.d.g.F.).
	Schadstoff wird nicht gemessen.

Witterungsübersicht für Tirol – GeoSphere Austria:

Der September 2023 brachte fast durchwegs stabiles Hochdruckwetter. Dadurch war es extrem warm, trocken und sonnig.

Der heurige September löste den ewigen Spitzenreiter der wärmsten Septembermonate in Tirol aus dem Jahr 1932 ab. In der seit 1777 bestehenden Temperaturmessreihe der Wetterstation Innsbruck-Universität war kein September wärmer als der heurige. 18,0 °C Monatsmitteltemperatur bedeuten eine positive Anomalie von 3,6 Grad. Auf dem Brenner wurden am 10. September 27,5 °C gemessen. Der bisherige Septemberrekord lag bei 26,6 °C im Jahr 2006. Auf dem Patscherkofel ergab sich eine Monatsmitteltemperatur von 9,6 °C, was um 4,5 Grad zu warm ist. Der Temperaturhöchstwert wurde am 11. September in Innsbruck mit 31,0 °C erreicht. Am kältesten im bewohnten Gebiet war es österreichweit am 25. September mit -1,3 °C in Galtür. Außergewöhnlich war auch die Vielzahl an Sommertagen (Temperaturen ab 25 °C) und überhaupt das Auftreten von Hitzetagen im September (Temperaturen ab 30 °C). In Innsbruck gab es 5 Hitzetage oder Tropentage. Durchschnittlich kommt nicht alle Jahre im September ein heißer Tag vor. 18 Sommertage in Innsbruck und 10 Sommertage in Lienz heuer im September sind das Dreifache des Erwartungswertes.

Die Sonne war der Hauptakteur beim Tiroler Septemberwetter und verlängerte das Sommerambiente in den kalendarischen Herbst hinein. In Innsbruck kamen 257 Sonnenstunden zusammen, ein Plus von 44 %. Seit 1906 in der Landeshauptstadt die Sonnenscheindauer registriert wird, gab es keinen sonnigeren September als den heurigen. Innsbruck war zugleich der sonnigste Ort Tirols im September, gefolgt von Sillian mit 240 Sonnenstunden, einem Plus von 30 %.

Regen und Gewitter spielten eine untergeordnete Rolle. Die Regenmengen reichten von nur 19 mm in Lienz, einem Minus von 80 %, bis 119 mm am Brenner, einem Plus von 20 %. 58 mm in Innsbruck sind um ein Viertel weniger als in einem durchschnittlichen September. ALDIS zählte 874 Blitzeinschläge, was in etwa dem Durchschnittswert für Tirol im September entspricht. In Innsbruck beobachtete man nur an einem Tag ein Gewitter, durchschnittlich sind 3 bis 4 Tage im September mit einem Gewitter.

Luftschadstoffübersicht

In Verbindung mit der „ruhigen“ sommerlichen Witterung blieben auch im Hinblick auf die Immissionsbelastung ungünstige Verhältnisse aus. Es sind somit für den September auch keine Überschreitungen der Ziel- und Grenzwertkriterien gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) und dem Ozongesetz auszuweisen.

Bei **Schwefeldioxid** wurden die höchsten Werte (Tagesmittelwert: 5 µg/m³; Halbstundenmittelwert: 28 µg/m³) an der Messstelle Brixlegg/Innweg gemessen. Der Grenzwert für das Tagesmittel (120 µg/m³) und für das Halbstundenmittel (200 µg/m³) nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) wurde dabei bei weitem nicht erreicht. Auch der Zielwert zum Schutz der Ökosysteme von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert wurde selbst am industrienahen Standort in Brixlegg eingehalten.

Die Feinstaubbelastung lag im September geringfügig höher als im feuchten Vormonat. Bei der Feinstaubkomponente **PM10** wurde der gesetzliche Tagesgrenzwert gemäß IG-L (50 µg/m³) an keiner der 12 Messstationen überschritten. Der höchste Tagesmittelwert (27 µg/m³) wurde an der Messstelle Hall in Tirol/Sportplatz ermittelt.

Die **PM2.5**-Monatsmittelwerte lagen an den Messstandorten in Innsbruck/Fallmerayerstraße bei 9 µg/m³, in Brixlegg/Innweg bei 8 µg/m³ und in Lienz/Amlacherkreuzung bei 7 µg/m³. Im Tagesmittel wurden im Berichtmonat maximal 18 µg/m³ gemessen.

Auch die Änderungen der **Stickstoffdioxid**-Belastung gegenüber dem Vormonat waren gering. Die mittlere Belastung an der am höchsten belasteten Messstelle Vomp/Raststätte A12 lag wie im Vormonat bei 27 µg/m³. An der autobahnnahen Messstelle in Vomp wurden auch die höchsten Kurzzeitbelastungen von 84 µg/m³ als Halbstundenmittelwert sowie 39 µg/m³ als Tagesmittelwert gemessen. Somit sind weder Überschreitungen des Zielwertes (80 µg/m³ als Tagesmittelwert) noch des Grenzwertes (200 µg/m³ als Halbstundenmittelwert) nach dem IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit auszuweisen. Ebenfalls wurden die Zielwertvorgaben gemäß IG-L zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (80 µg/m³ als Tagesmittelwert) an der vegetationsbezogenen Messstelle Kramsach/Angerberg mit einem maximalen Tagesmittelwert von 12 µg/m³ deutlich eingehalten.

Die Belastung durch die Schadstoffkomponente **Kohlenmonoxid** bleibt anhaltend auf einem geringen Niveau. Der festgesetzte gesetzliche Grenzwert von 10 mg/m³ als Achtstundenmittelwert wurde an der Messstelle Innsbruck/Fallmerayerstraße mit 0,3 mg/m³ deutlich unterschritten.

Trotz der weit überdurchschnittlichen Anzahl an Sonnenstunden und der spätsommerlichen Witterung im September nahmen die Immissionskonzentrationen bei **Ozon** auf Grund der jahreszeitbedingt nachlassenden Sonneneinstrahlung im Vergleich zu den Vormonaten ab. Mit einem maximalen

Achtstundenmittelwert von $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an der Messstation am Galzig sowie dem maximalen Einstundenmittelwert von $121 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf der Nordkette sind für den Berichtsmonat keine Überschreitungen des Zielwertkriteriums ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Achtstundenmittelwert) oder der Informationsschwelle ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert) gemäß Ozongesetz auszuweisen.

3 Luftschadstoffbelastung an den einzelnen Messstellen

3.1 Schwefeldioxid - SO_2

Tabelle 3.1: Messstellenvergleich - Schwefeldioxid SO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	2	2	3	3	4
BRIXLEGG / Innweg	98	2	5	11	16	28

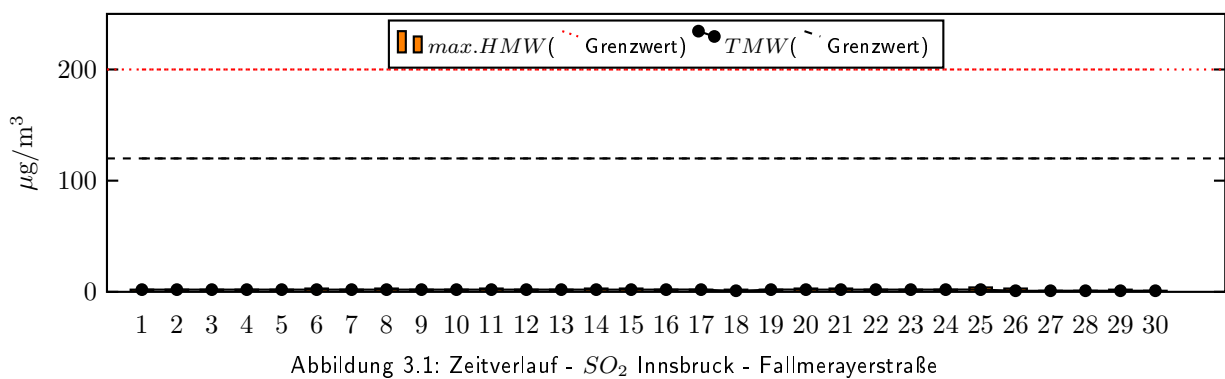


Abbildung 3.1: Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße

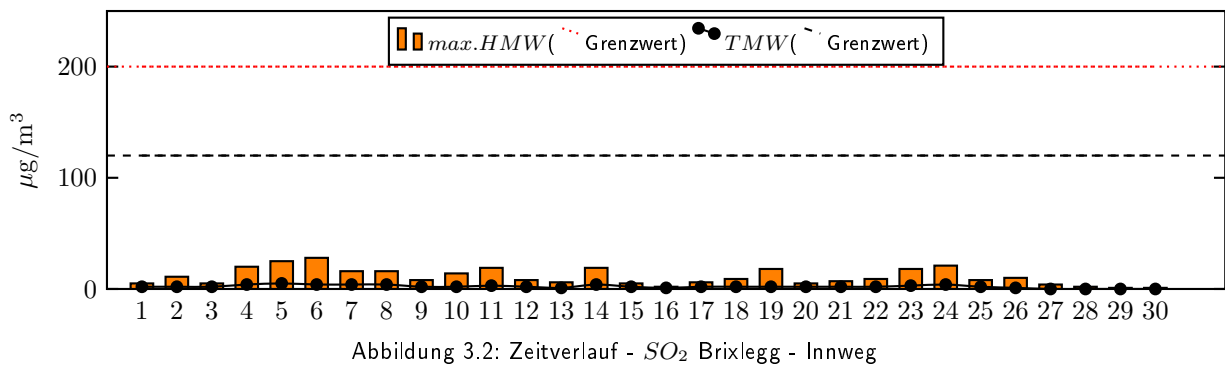
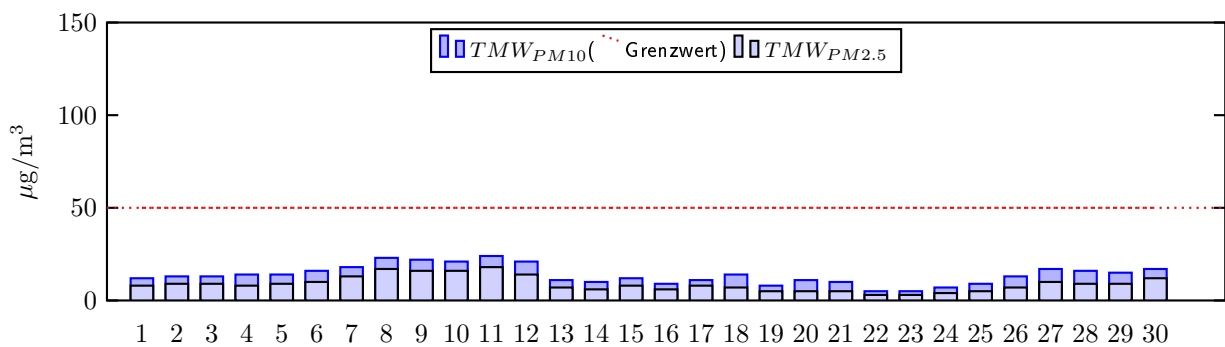
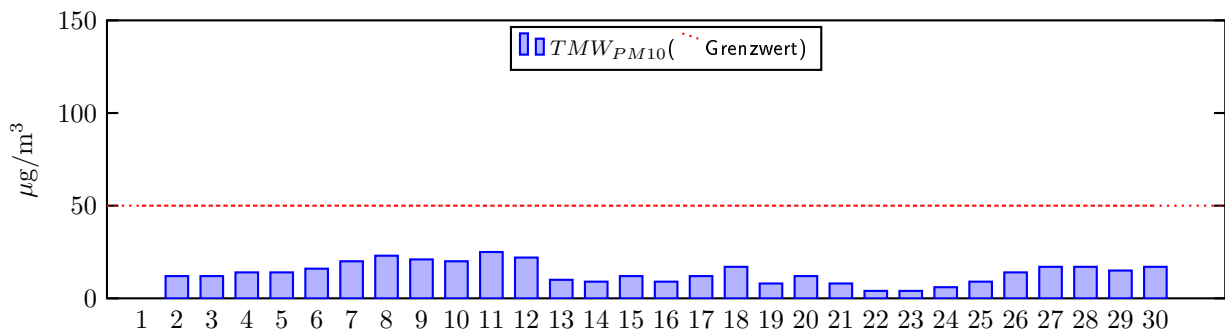


Abbildung 3.2: Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg

3.2 Feinstaub: PM_{10} und $PM_{2.5}$

Tabelle 3.2: Messstellenvergleich - PM_{10} (gravimetrisch und kontinuierlich) bzw. $PM_{2.5}$ gravimetrisch gemessen

Station	PM10			PM2.5		
	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	14	25	-	-	-
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	100	14	24	100	9	18
VILL / Zenzenhof A13	100	15	24	-	-	-
HALL IN TIROL / Sportplatz	100	16	27	-	-	-
IMST / A12	100	11	19	-	-	-
BRIXLEGG / Innweg	100	13	22	100	10	17
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	100	11	20	-	-	-
KUNDL / A12	100	11	19	-	-	-
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	100	10	17	-	-	-
HEITERWANG Ort / L355	100	8	16	-	-	-
VOMP / Raststätte A12	100	13	23	-	-	-
LIENZ / Amlacherkreuzung	100	13	24	100	8	14



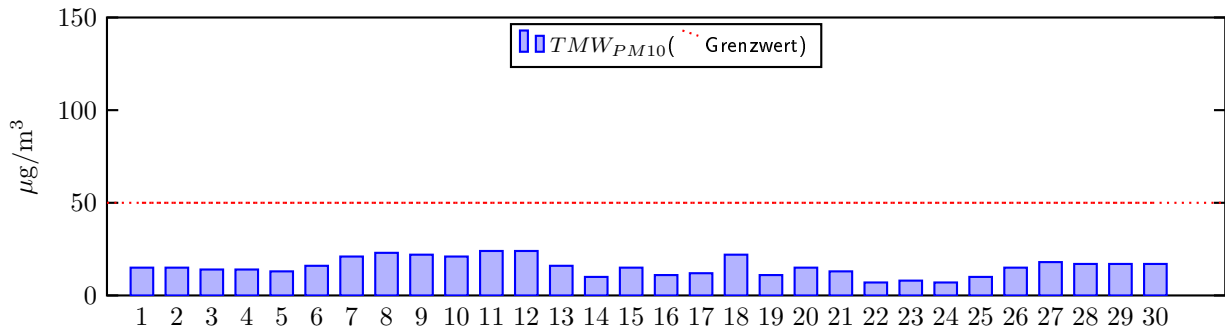


Abbildung 3.5: Zeitverlauf - PM10 Vill - Zenzenhof A13

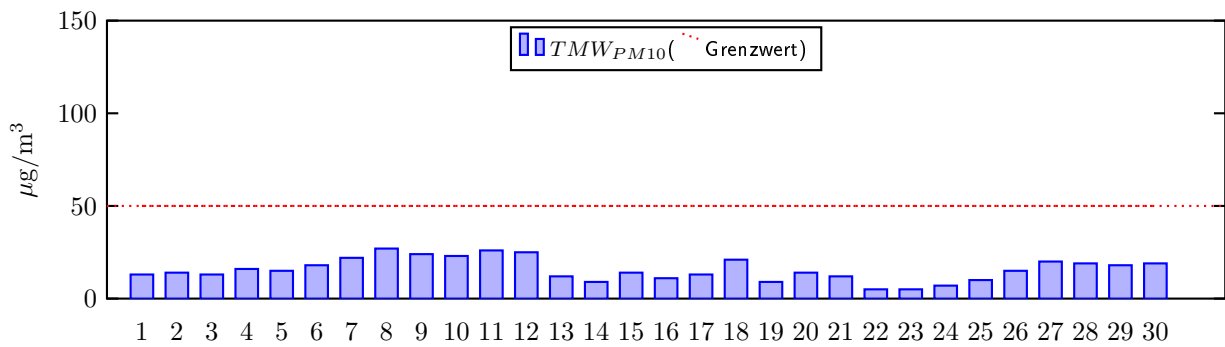


Abbildung 3.6: Zeitverlauf - PM10 Hall - Sportplatz

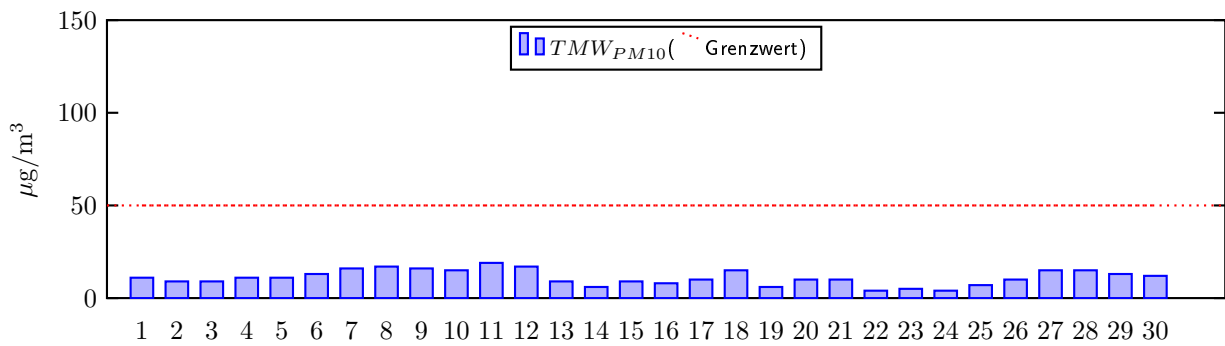


Abbildung 3.7: Zeitverlauf - PM10 Imst - A12

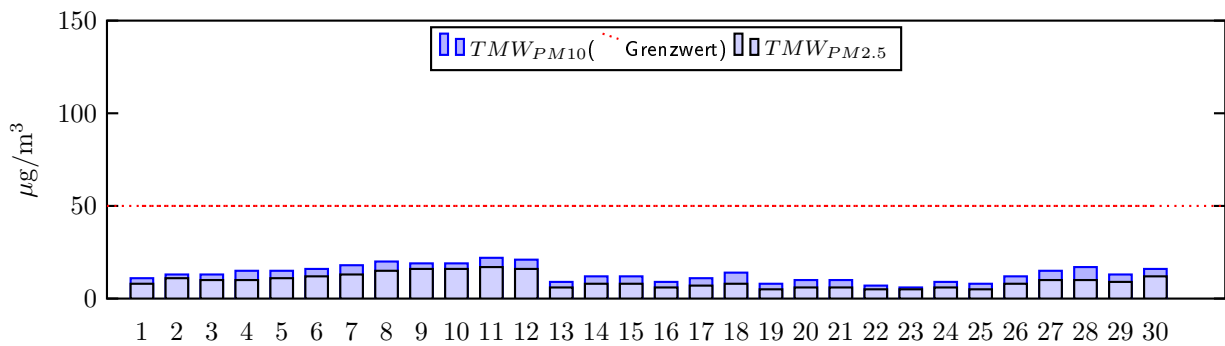


Abbildung 3.8: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Brixlegg - Innweg

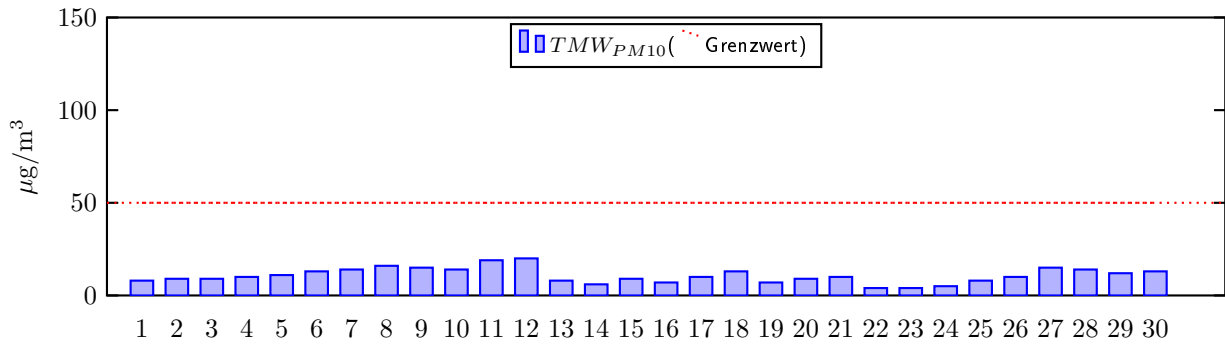


Abbildung 3.9: Zeitverlauf - PM10 Wörgl - Stelzhamerstraße

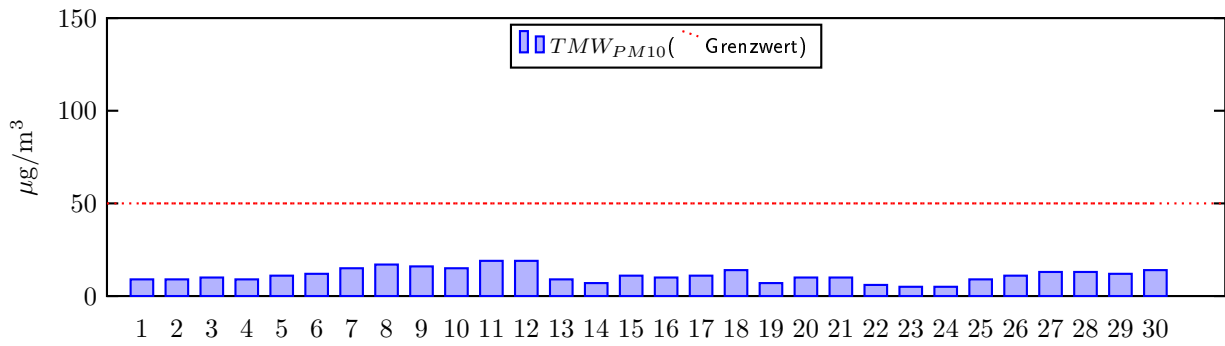


Abbildung 3.10: Zeitverlauf - PM10 Kundl - A12

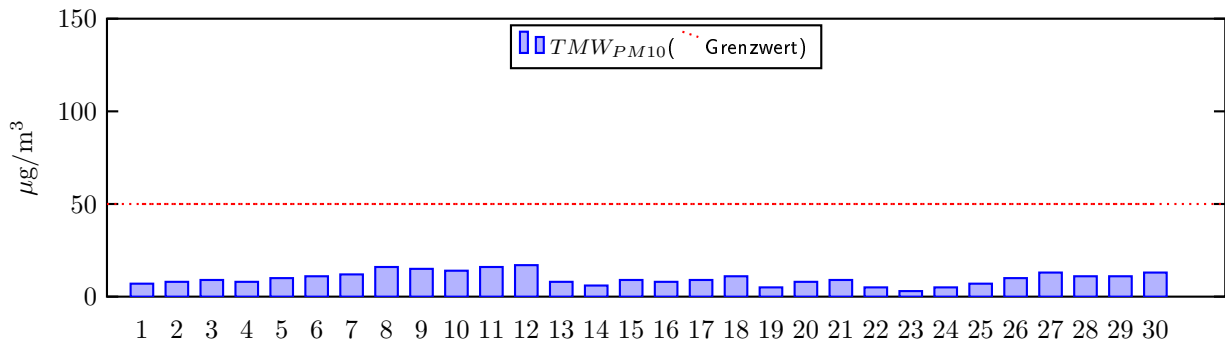


Abbildung 3.11: Zeitverlauf - PM10 Kufstein - Praxmarerstraße

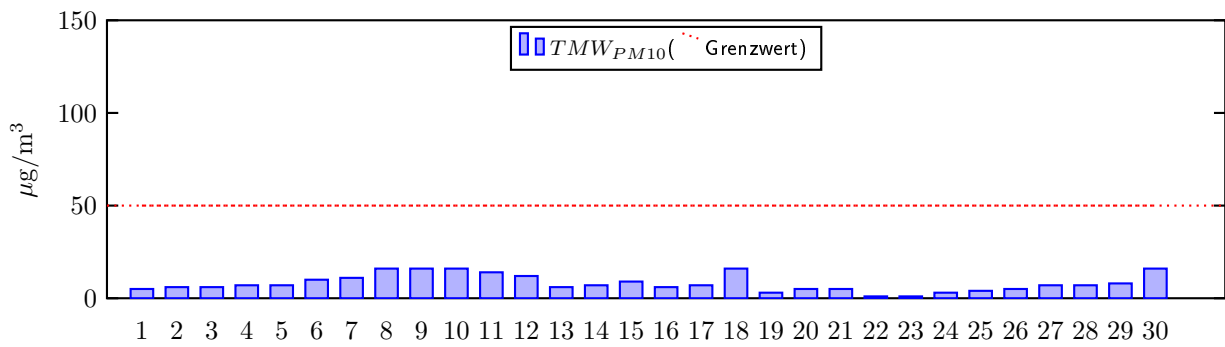


Abbildung 3.12: Zeitverlauf - PM10 Heiterwang - Ort L355

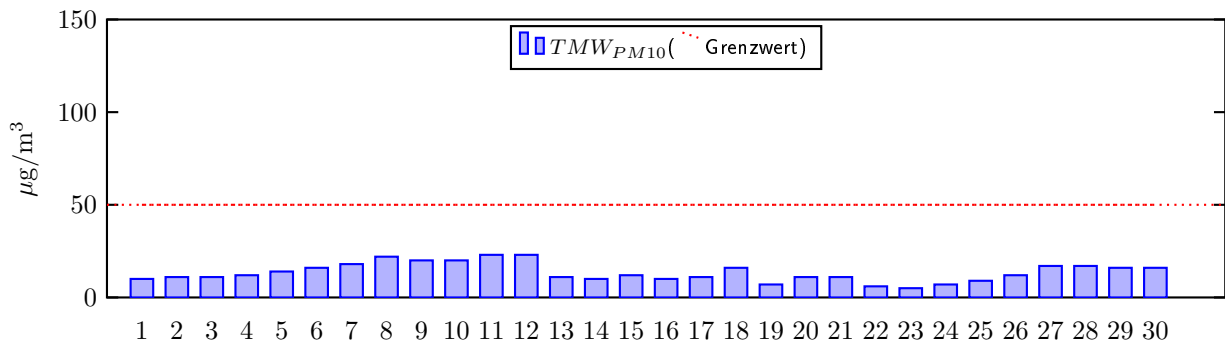


Abbildung 3.13: Zeitverlauf - PM10 Vomp - Raststätte A12

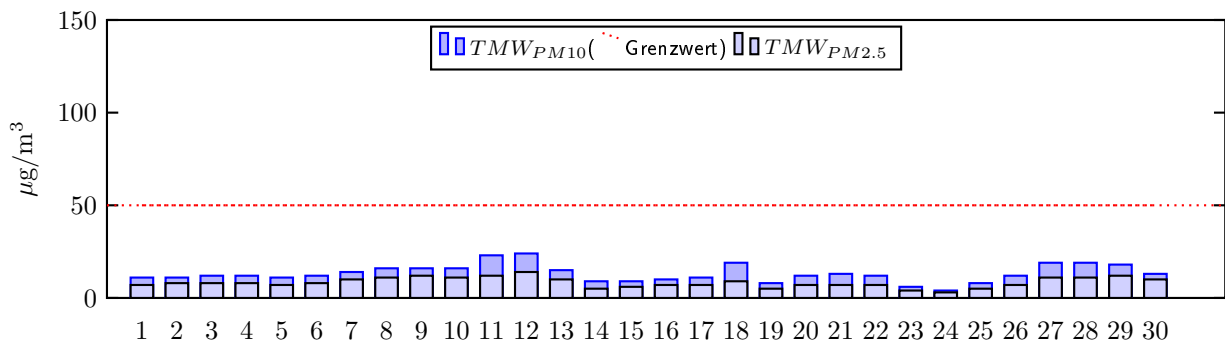
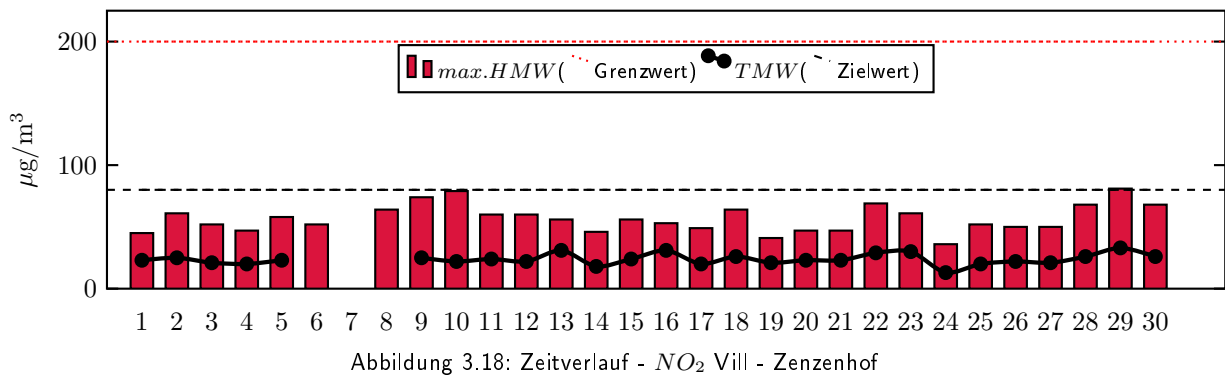
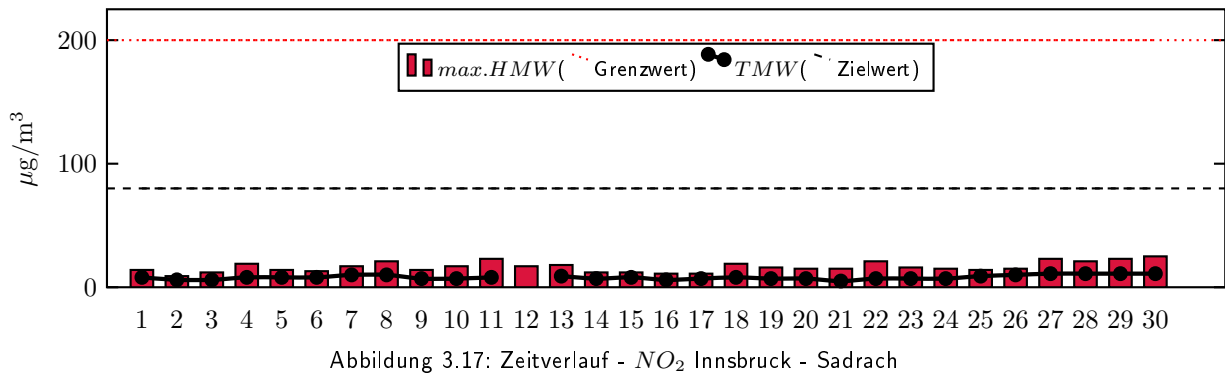
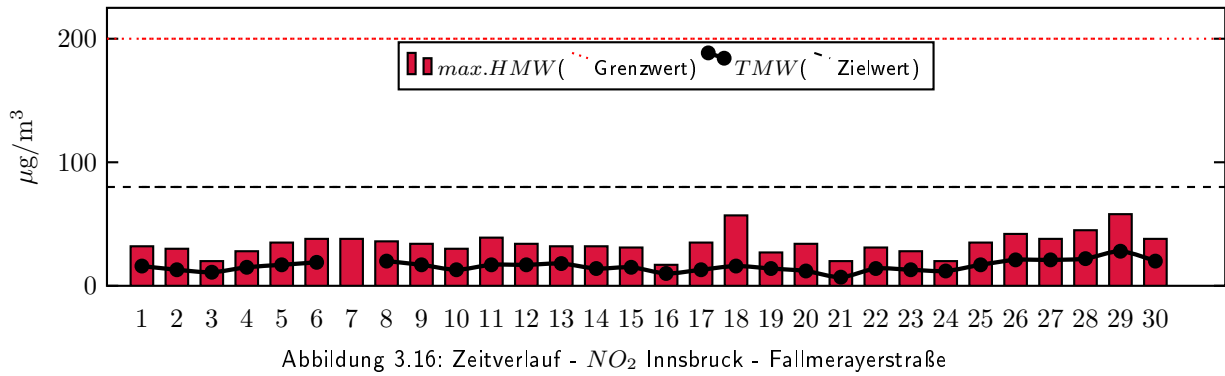
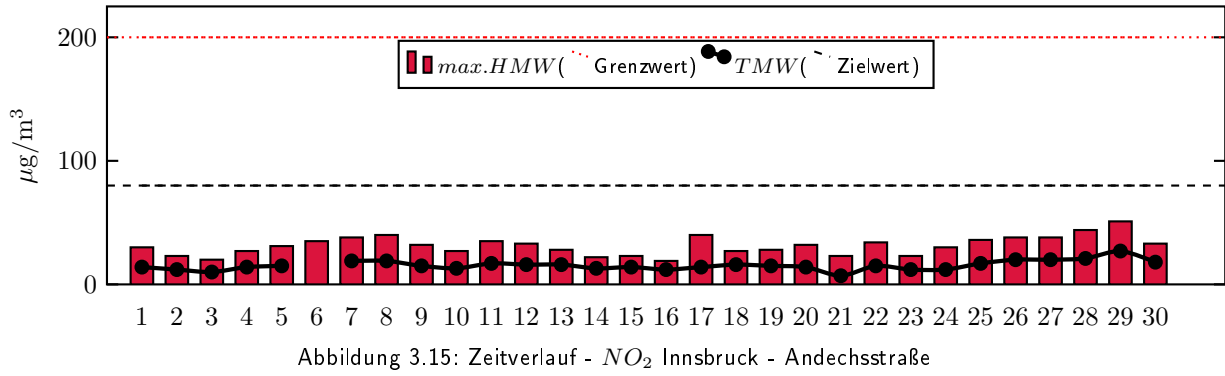


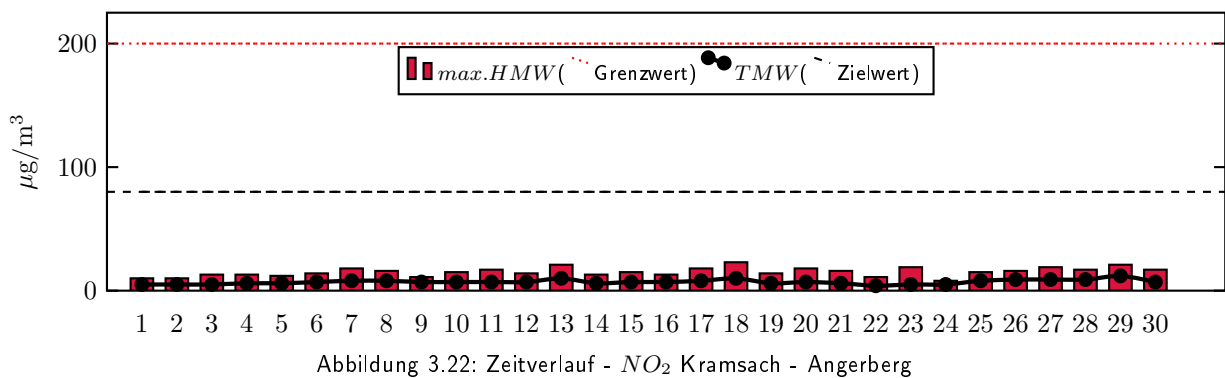
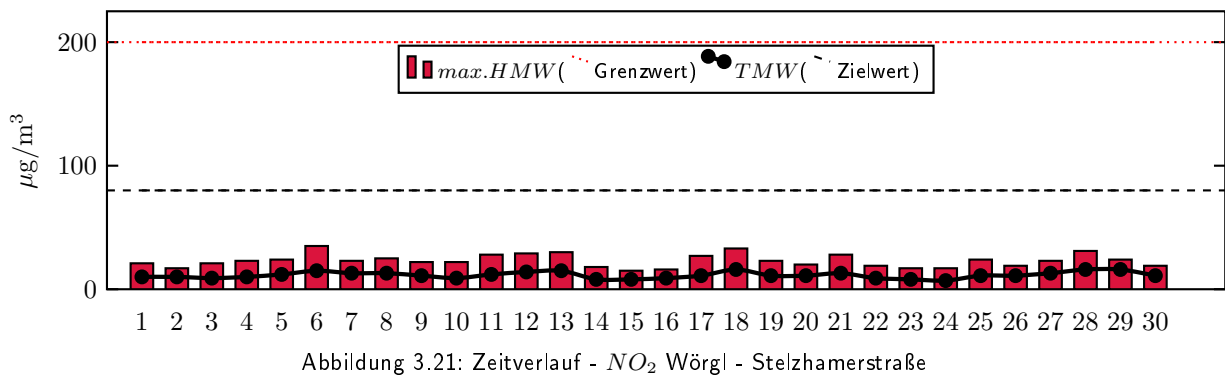
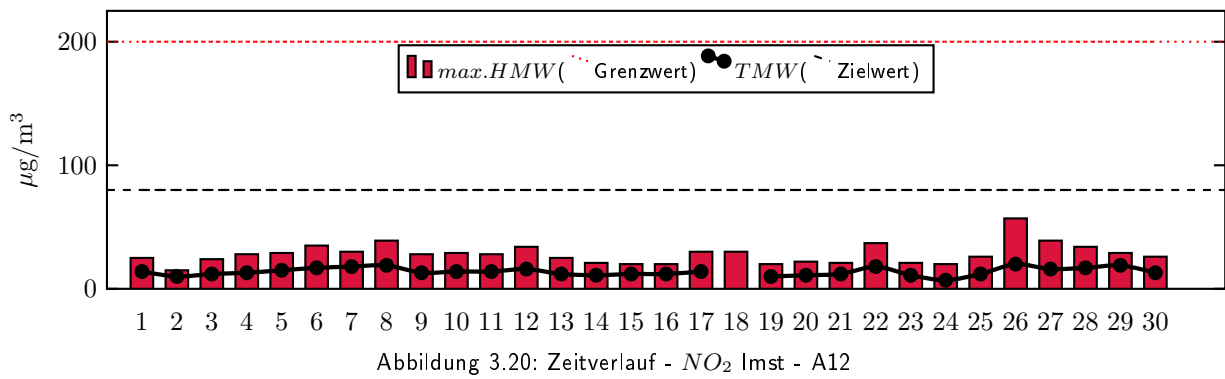
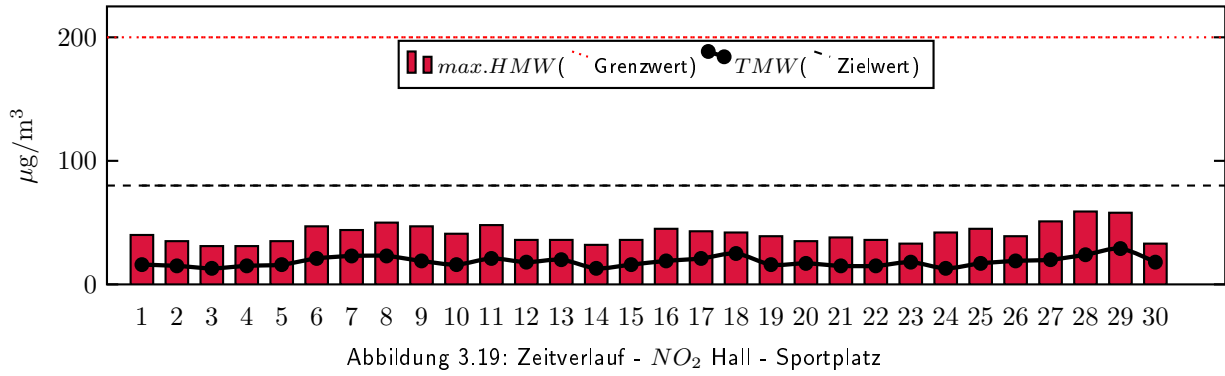
Abbildung 3.14: Zeitverlauf - PM10 und PM2.5 Lienz - Amlacherkreuz

3.3 Stickstoffdioxid - NO_2

Tabelle 3.3: Messstellenvergleich - Stickstoffdioxid NO_2

Station	Verf. %	MMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 8MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. 3MW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$	max. HMW-M $\mu\text{g}/\text{m}^3$
INNSBRUCK / Andechsstrasse	97	15	27	41	46	51
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	97	16	28	44	53	58
INNSBRUCK / Sadrach	97	8	11	17	21	25
VILL / Zenzenhof A13	92	24	33	50	67	81
HALL IN TIROL / Sportplatz	98	18	29	41	52	59
IMST / A12	97	14	20	29	42	57
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	98	11	16	22	29	35
KRAMSACH / Angerberg	98	7	12	16	19	23
KUNDL / A12	97	18	29	40	45	48
KUFSTEIN / Praxmarerstrasse	97	8	13	16	20	26
HEITERWANG Ort / L355	97	7	12	17	24	30
VOMP / Raststätte A12	97	27	39	59	76	84
LIENZ / Amlacherkreuzung	97	18	30	46	53	61
LIENZ / Tiefbrunnen	97	5	9	14	18	24





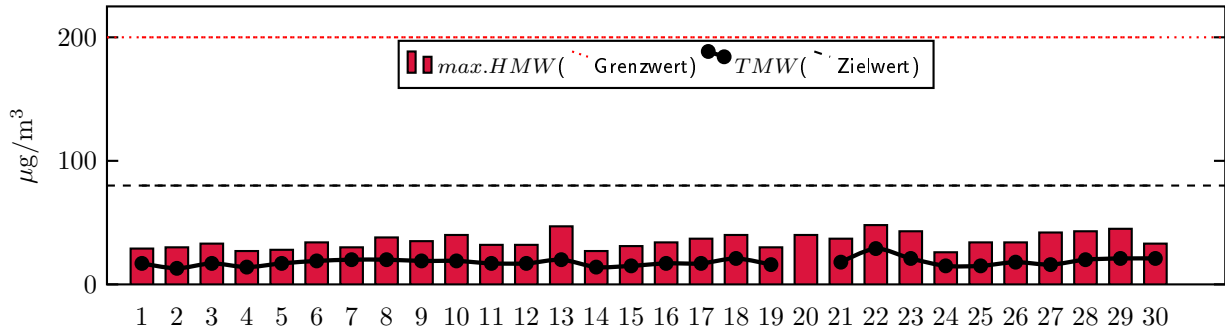


Abbildung 3.23: Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12

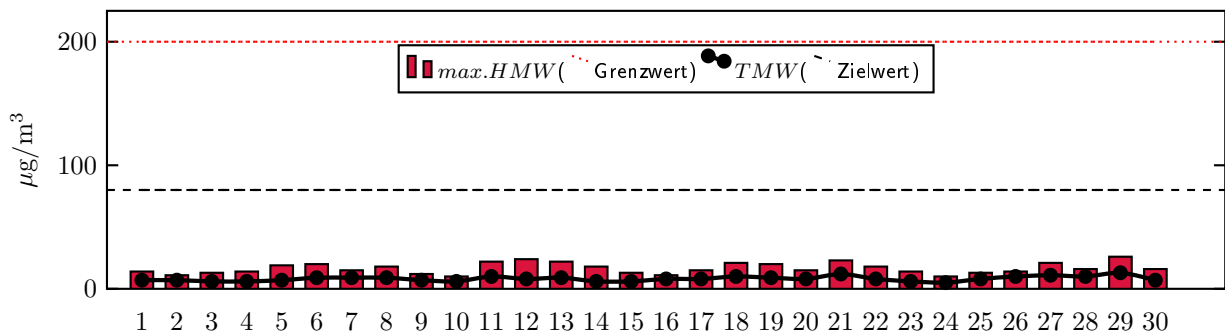


Abbildung 3.24: Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße

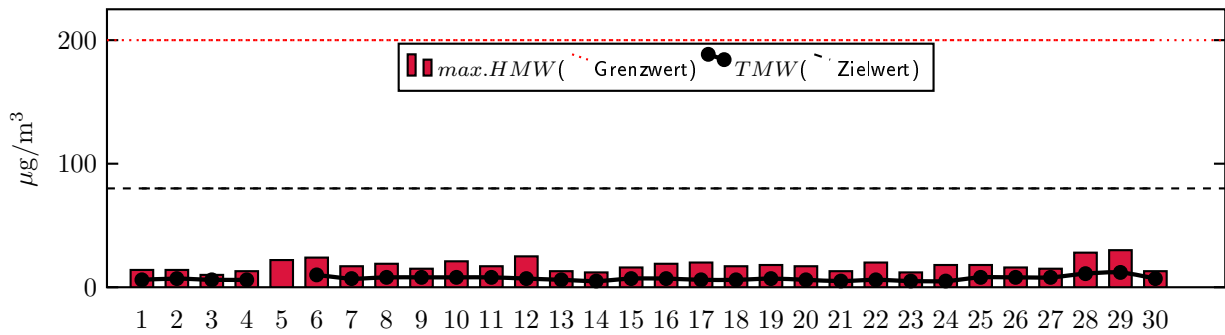


Abbildung 3.25: Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355

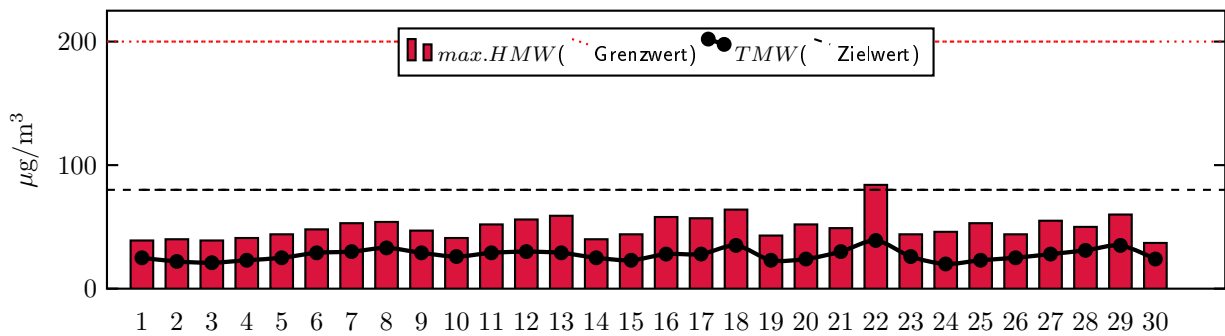
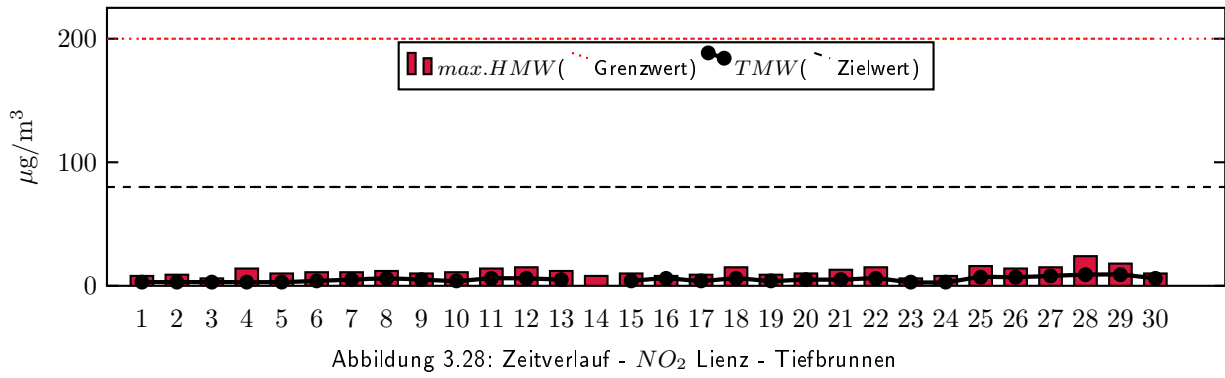
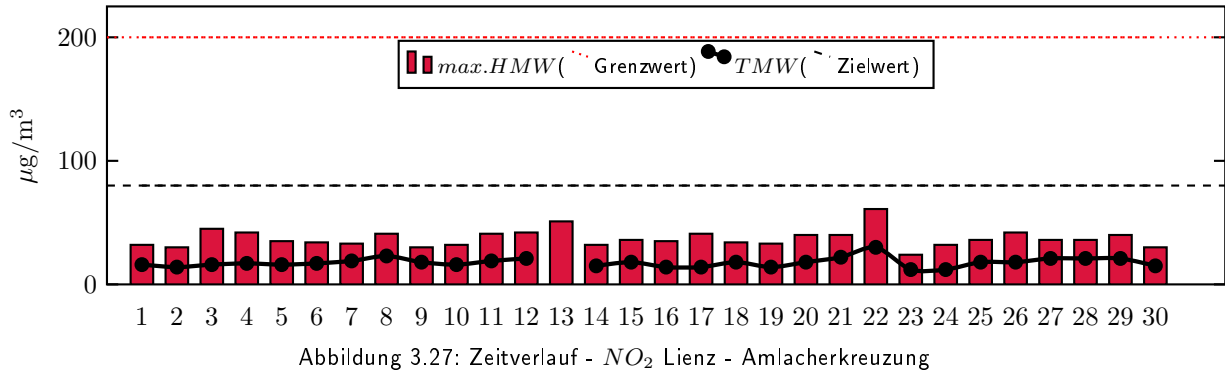


Abbildung 3.26: Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12



3.4 Kohlenstoffmonoxid - CO

Tabelle 3.4: Messstellenvergleich - Kohlenstoffmonoxid CO

Station	Verf. %	MMW mg/m ³	max. TMW mg/m ³	max. 8MW-M mg/m ³	max. 3MW-M mg/m ³	max. HMW-M mg/m ³
INNSBRUCK / Fallmerayerstr.	98	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5

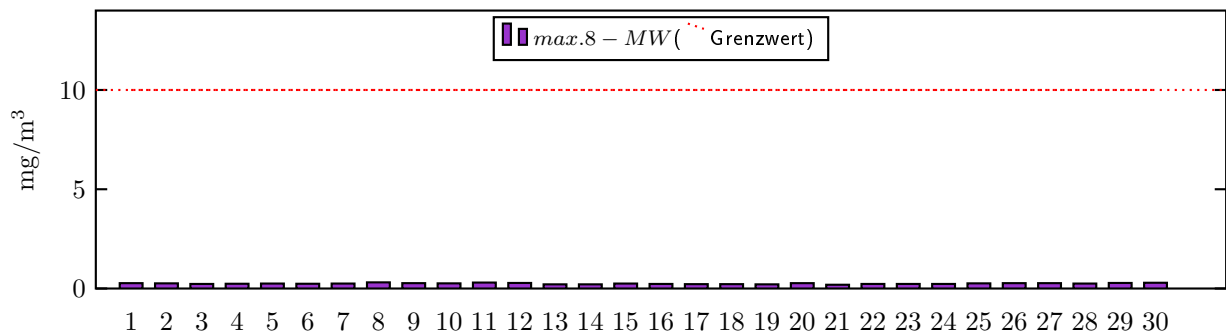


Abbildung 3.29: Zeitverlauf - CO Innsbruck - Fallmerayerstraße

3.5 Ozon - O₃

Tabelle 3.5: Messstellenvergleich - Ozon O₃

Station	Verf. %	MMW μg/m ³	max. TMW μg/m ³	max. 08MW-M μg/m ³	max. 01MW-M μg/m ³
INNSBRUCK / Andechsstrasse	98	39	67	91	101
INNSBRUCK / Sadrach	98	53	73	105	117
NORDKETTE	98	86	99	112	121
WÖRGL / Stelzhamerstrasse	97	41	67	104	119
KRAMSACH / Angerberg	97	49	72	109	116
KUFSTEIN / Festung	95	45	70	107	118
ST.ANTON / Galzig	98	85	105	113	120
HÖFEN / Lärchbichl	98	46	65	95	117
HEITERWANG Ort / L355	98	44	70	110	118
LIENZ / Tiefbrunnen	97	40	57	82	88

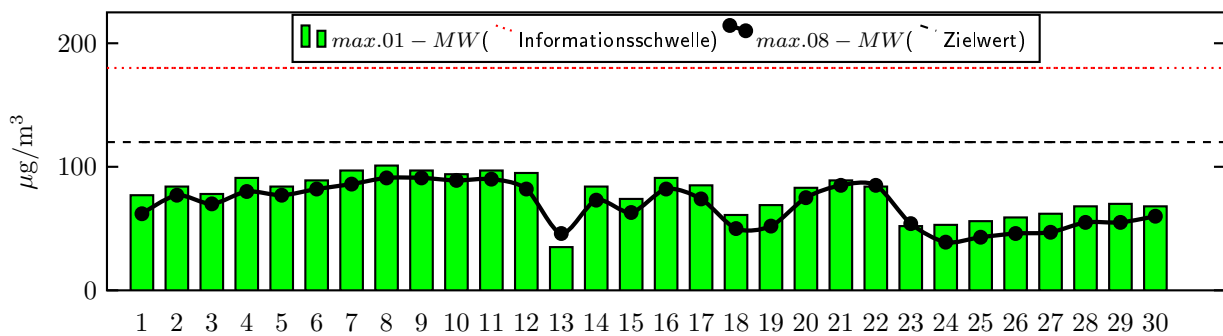


Abbildung 3.30: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Andechsstraße

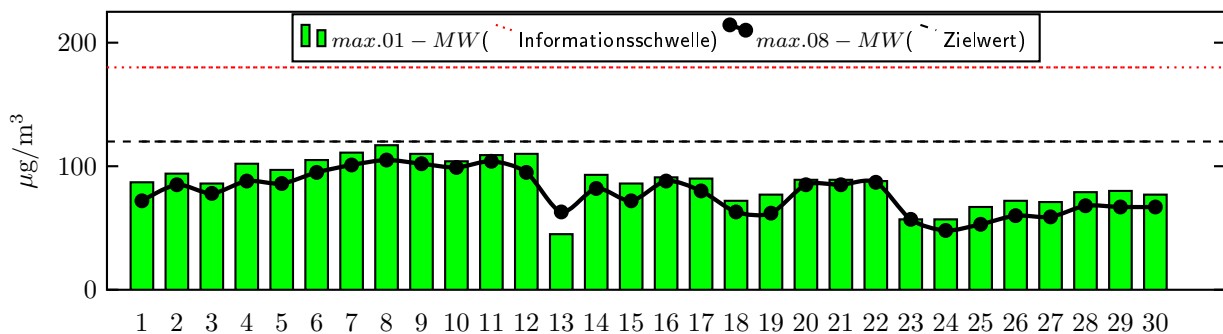


Abbildung 3.31: Zeitverlauf - O₃ Innsbruck - Sadrach

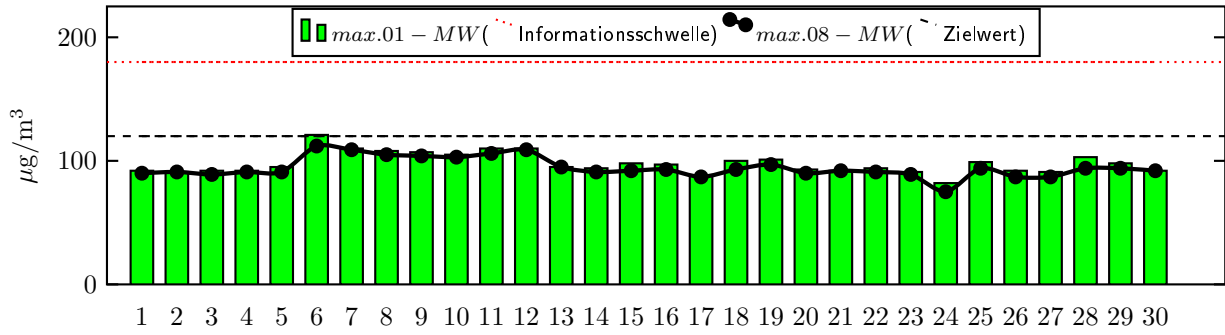


Abbildung 3.32: Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette

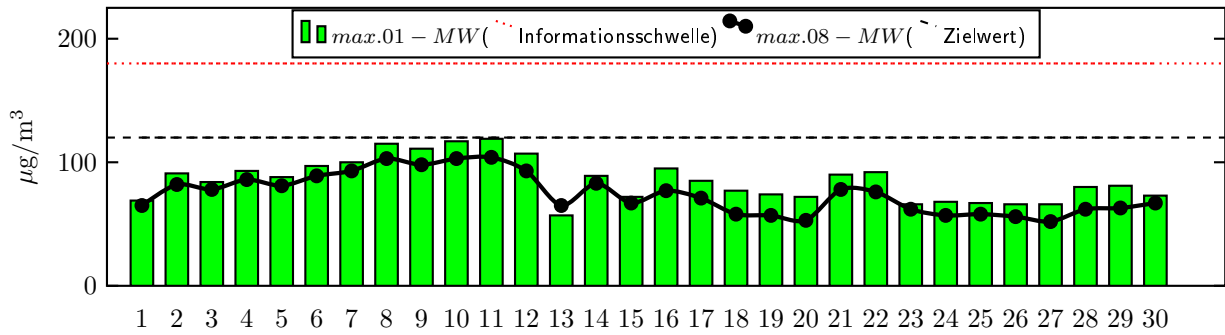


Abbildung 3.33: Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhammerstraße

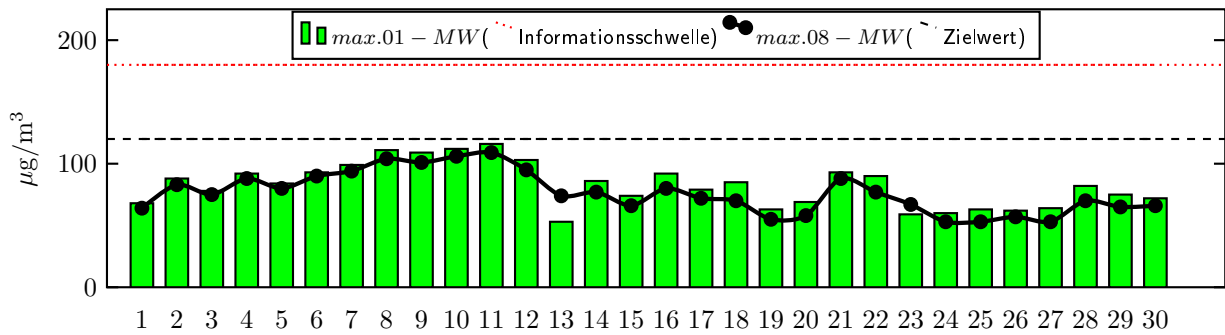


Abbildung 3.34: Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg

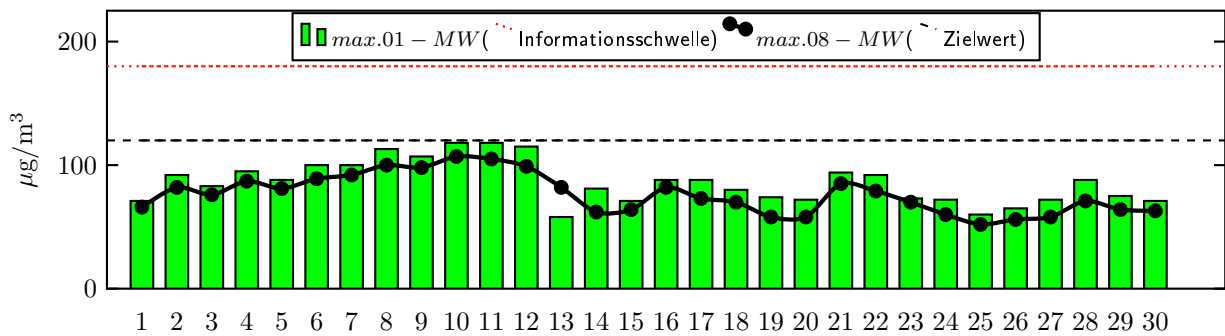


Abbildung 3.35: Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung

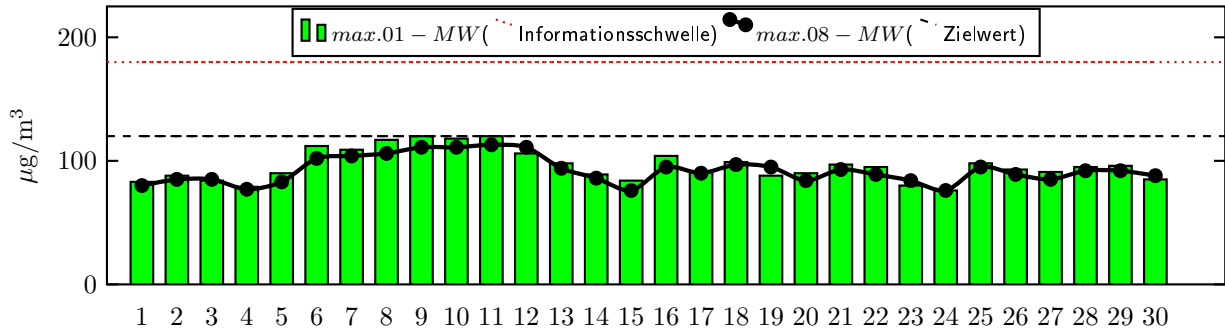


Abbildung 3.36: Zeitverlauf - O₃ St. Anton - Galzig

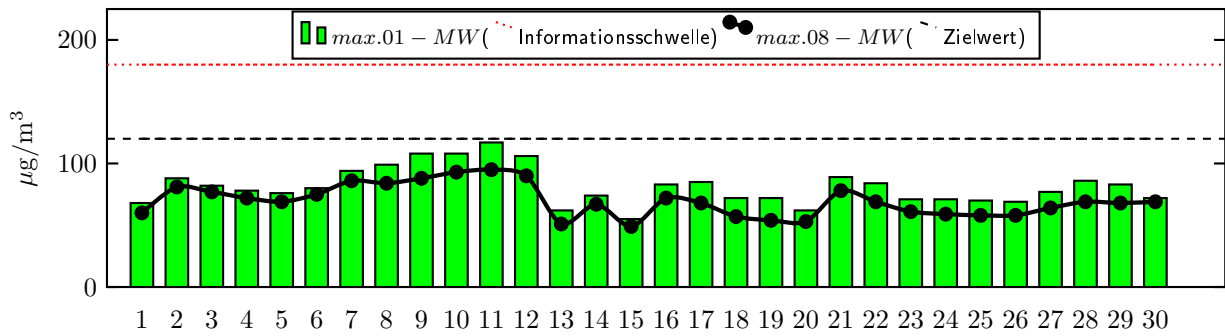


Abbildung 3.37: Zeitverlauf - O₃ Höfen - Lärchbühl

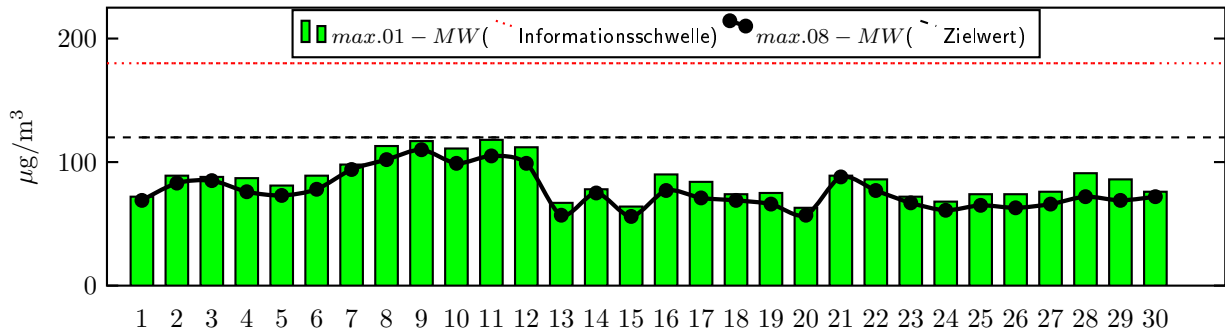


Abbildung 3.38: Zeitverlauf - O₃ Heiterwang - Ort L355

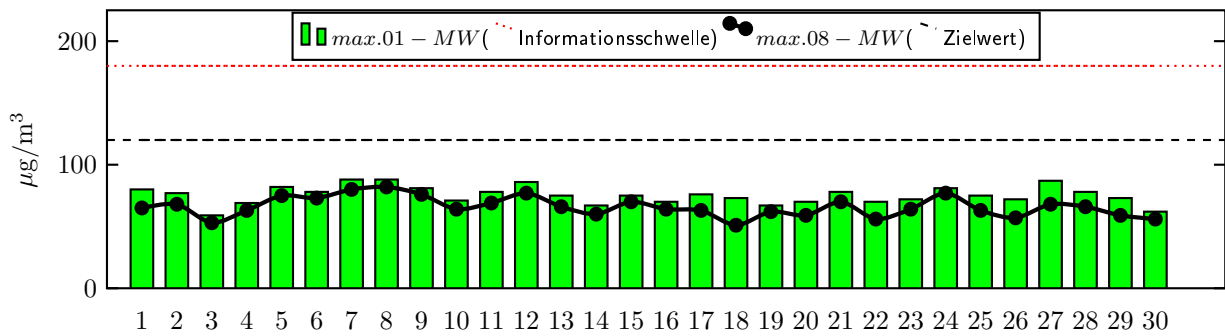


Abbildung 3.39: Zeitverlauf - O₃ Lienz - Tiefbrunnen

4 Immissionsschutzgesetz-Luft Überschreitungen

FEINSTAUB (PM10)

- **PM10 kontinuierlich**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

- **PM10 gravimetrisch**

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Tagesmittelwerte > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

STICKSTOFFDIOXID (NO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Dreistundenmittelwert > 400µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Zielwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Tagesmittelwert > 80µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

SCHWEFELDIOXID (SO2)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Halbstundenmittelwert > 200µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Alarmwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Dreistundenmittelwert > 500µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

ÖKOSYSTEME / VEGETATION Zielwertüberschreitungen im Zeitraum
01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00

Tagesmittelwert > 50µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Tagesmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

KOHLENMONOXID (CO)

IG-L Grenzwertüberschreitungen im Zeitraum 01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Achtstundenmittelwert > 10mg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[mg/m³]
------------	-------	-------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

5 Ozongesetz Überschreitungen

OZON (O3)

Überschreitungen der Alarmschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Einstundenmittelwert > 240µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Überschreitungen der Informationsschwelle lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Einstundenmittelwert > 180µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Zielwertüberschreitungen lt. Ozongesetz im Zeitraum
01.09.23-00:30 - 01.10.23-00:00
Achtstundenmittelwert > 120µg/m³

MESSSTELLE	Datum	WERT[µg/m ³]
------------	-------	--------------------------

Im Berichtszeitraum wurden keine Überschreitungen festgestellt!

Abbildungsverzeichnis

1.1	Messtationen - Luftgüte Tirol	5
3.1	Zeitverlauf - SO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	11
3.2	Zeitverlauf - SO_2 Brixlegg - Innweg	11
3.3	Zeitverlauf - PM_{10} Innsbruck - Andechsstraße	12
3.4	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Innsbruck - Fallmerayerstraße	12
3.5	Zeitverlauf - PM_{10} Vill - Zenzenhof A13	13
3.6	Zeitverlauf - PM_{10} Hall - Sportplatz	13
3.7	Zeitverlauf - PM_{10} Imst - A12	13
3.8	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Brixlegg - Innweg	13
3.9	Zeitverlauf - PM_{10} Wörgl - Stelzhamerstraße	14
3.10	Zeitverlauf - PM_{10} Kundl - A12	14
3.11	Zeitverlauf - PM_{10} Kufstein - Praxmarerstraße	14
3.12	Zeitverlauf - PM_{10} Heiterwang - Ort L355	14
3.13	Zeitverlauf - PM_{10} Vomp - Raststätte A12	15
3.14	Zeitverlauf - PM_{10} und $PM_{2.5}$ Lienz - Amlacherkreuzung	15
3.15	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Andechsstraße	17
3.16	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Fallmerayerstraße	17
3.17	Zeitverlauf - NO_2 Innsbruck - Sadrach	17
3.18	Zeitverlauf - NO_2 Vill - Zenzenhof	17
3.19	Zeitverlauf - NO_2 Hall - Sportplatz	18
3.20	Zeitverlauf - NO_2 Imst - A12	18
3.21	Zeitverlauf - NO_2 Wörgl - Stelzhamerstraße	18
3.22	Zeitverlauf - NO_2 Kramsach - Angerberg	18
3.23	Zeitverlauf - NO_2 Kundl - A12	19
3.24	Zeitverlauf - NO_2 Kufstein - Praxmarerstraße	19
3.25	Zeitverlauf - NO_2 Heiterwang - Ort L355	19
3.26	Zeitverlauf - NO_2 Vomp - Raststätte A12	19
3.27	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Amlacherkreuzung	20
3.28	Zeitverlauf - NO_2 Lienz - Tiefbrunnen	20
3.29	Zeitverlauf - CO Innsbruck - Fallmerayerstraße	21
3.30	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Andechsstraße	22
3.31	Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Sadrach	22

3.32 Zeitverlauf - O_3 Innsbruck - Nordkette	23
3.33 Zeitverlauf - O_3 Wörgl - Stelzhamerstraße	23
3.34 Zeitverlauf - O_3 Kramsach - Angerberg	23
3.35 Zeitverlauf - O_3 Kufstein - Festung	23
3.36 Zeitverlauf - O_3 St. Anton - Galzig	24
3.37 Zeitverlauf - O_3 Höfen - Lärchbichl	24
3.38 Zeitverlauf - O_3 Heiterwang - Ort L355	24
3.39 Zeitverlauf - O_3 Lienz - Tiefbrunnen	24

Tabellenverzeichnis

1.1	Gemessene Luftschadstoffe an den einzelnen Messstellen	6
3.1	Messstellenvergleich - SO_2	11
3.2	Messstellenvergleich - $PM_{10\ grav.}$ bzw. $PM_{10\ kont.}$ und $PM_{2.5\ grav.}$	12
3.3	Messstellenvergleich - NO_2	16
3.4	Messstellenvergleich - CO	21
3.5	Messstellenvergleich - O_3	22

